

- Csapó László: Tézisek a globális transzformáció politikai gazdaságtanához. Kézirat Budapest–Melbourne, 1993–1994
- W. W. Daniel and Terence Hogarth: Worker support for technical change. *New Technology, Work and Employment*, 1992
- K. Ducatel and J. Miles: New Information Technologies and Working Conditions in the European Community. Brussel, EEC Report M–BR, 11 Oktober 1991
- Falusné Szikra Katalin: A technikai fejlődés és az ipari munka. Kossuth, 1961
- C. Freeman–J. Clark–L. Soete: Unemployment and Technical Innovation. London, 1982
- Michel Freyssenet: Processus et formes sociales d'automatisation. La paradigme sociologique. *Sociologie du travail*, 1992/4.
- D. Gann and Peer Senker: Construction robotics? technological change and work organization. *New Technology, Work and Employment*, 1993/1.
- Werner Glastetter: Investition und Beschäftigung. *Wirtschaftsdienst*, 1988/11.
- B. Hof: Beschäftigungsschwelle und Wachstum – was besagt die Empirie? *IFO Studien* 1994 2. szám
- E. Ginzberg–T. J. Noyelle–Th. M. Stanbach: Technology and employment. Concept and clarification. London: Westview Press, 1986. 111. p.
- David R. Howell: Collapsing Wages and Rising Inequality: Has Computerization Shifted the Demand for Skills? Challenge, 1995 Jan-Febr.
- Wilfried Höhnen: Das DGB Investitions Programm zur Zicherung der Beschäftigung durch Qualitatives Wachstum. *WSI Mitteilungen*, 1982/10.
- IFO-Institut für Wirtschaftsforschung. Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft. Strukturberichterstattung, 1980, Berlin–München 1981. 206. p.
- International Labor Office (ILO), Technology Choice and Employment Generation by Multinational Enterprises in Developing Countries. Geneva, 1984 ILO
- IFO Institut für Wirtschaftsforschung. Technischer Fortschritt - Auswirkungen auf Wirtschaft- und Arbeitsmarkt, Berlin 1980 71 p.
- Wieland Jäger: Industrielle Arbeit im Umbruch 1989 Fernuniversität – Gesamthochschule - in Hagen
- P. Kugler–U. Müller–G. Sheldon: Struktur der Arbeitsnachfrage im technologischen Wandel – Eine empirische Analyse für die Bundesrepublik Deutschland. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1988 3. szám
- S. Kuo–G. Ranis–J. Fei: The Taiwan Success Story. C. Boulder, Colo Westview, 1981 p. 136.
- Stephen L. Magnum: Impending Skill Shortages: Where is the Crisis? Challenge, 1990 September-October
- E. Matzner–R. Schettkat–M. Wagner: Labour Market Effects of New Technology. *Futures*, September 1990
- G. C. Nelson: Labor intensity, employment growth and technical change. An Example from Starch Processing in Indonezia. *Journal of Development Economic*, 24/1986
- K. H. Oppenländer: Auswirkungen der technischen Wandels auf Beschäftigtenzahl und Beschäftigtenstruktur. *IFO-Studien*, 1983/2. szám
- Muneto Ozaki et al: Technological Change and Labour Relations. ILO, Geneva 1992
- OMFB Attaséi és Információs Osztály: Tét attaséi jelentések a műszaki fejlődés hatásáról a foglalkoztatásra. 1966
- Henrique Rattner: Vialibilité d'une technologie intermédiaire. *Revue Tiers Monde*, 1975. april-jun.
- RKW, Wirtschaftliche und soziale Aspekte der technologischen Wandels in der Bundesrepublik Deutschland, Erster Band, Sieben Berichte, Frankfurt (Main) 1970
- R. A. Roe–M. Antalovits–E. Dienes (szerk.): Technological Change Process and its impact on Work. Siofok, Hungary, September 9–13, 1990
- H. Rush–J. C. Ferraz: Employment and skills in Brazil: The implications of new technologies and organizational techniques. *Int. Lab. Rev.* 1993/1.
- J. Schutz–M. Frey: Zur Arbeitslosigkeit infolge technologischer Revolutionen. *Konjunkturpolitik*, 1987 4. szám.
- Peter Senker: Technological change and the future of work. *Futures*, 1992 May.
- Robert Struble: Towards a Structural Solution to Unemployment. *International Journal of Social Economics*, Vol 20. No 11, 1993
- Technology and Employment. Innovation and Growth in the US. Economy. Richard M. Cyert and David C. Mowery. National Academy Press, Washington D. C. 1987
- Timár János: A hazai munkanélküliség jellemzői és kezelése a nemzetközi tapasztalatok fényében. *Külgazdaság*, 1993/1.
- Andrew Tylecote: Technological and economic long waves and their implications for employment. *New Technology, Work and Employment*, 1995/1.
- N. Visnyevszkaja: Rünök truda – problemü i resenije. *Mirovaja Ekonomika i Mezsdunarodnue Otnosenije*, 1995/1.
- Working together* (Edited by A. Gladstone and M. Ozaki) ILO Geneva 1991
- Johann Welsch: Auf dem Weg in eine technologische Arbeitslosigkeit. *Wirtschaft und Gesellschaft* 1985/2.
- A world without jobs? *Economist*, 1995 februar 11.
- K. F. Zimmermann: The Employment Consequences of Technological Advance, Demand and Labour Costs in 16 German Industries. *Empee* (1991), 16. 253–266. pp.

Szabó Katalin

Informatizálás, versenyképesség és a gazdaságpolitika kényszerpályái

- Az informatizálás helye a technológiapolitikában és a gazdaságpolitikában
- Adottságainkhoz igazodó, „soft” informatizálás
- Költségtakarékos, alacsony beruházási igényű, illetve beruházást helyettesítő fejlesztések
- Korlátozó tényezők és semlegesítésük

Az informatika fejlesztése ma bármely nemzeti technológiapolitikának nem csupán elengedhetetlen része, hanem meghatározó eleme. Nincs még egy olyan technológia, amely ennyire mindenütt jelen való és ennyire sorsdöntő lenne. A gazdaságpolitika és a műszaki fejlődés korszerű kapcsolatának kialakítása Magyarországon is

nagyértékben azon fordul meg, hogy sikerül-e az információgazdaság* fejlesztését, a lehetőségeinkkel összhangba hozni.

Az informatizálás helye a technológia- és a gazdaságpolitikában

Szakítani kellene végre azzal a megközelítéssel, amely az információgazdaságot „futurisztikus álomként”, vízióként állítja szembe a rövid távú gazdasági kényszerekkel. Kutatásaink szerint az informatizálással foglalkozó programok, fejlesztési elgondolások csak igen kevésbé reflektálnak a rövid távú kényszerekre – a kezelhetetlen mértékűvé duzzad belső és külső eladósodásra, továbbá a munkanélküliség** problémájára. E programok ezért sokszor egyoldalúan „igénybejelentésnek” tűnnek, s csak a bizonytalan jövőben mutatkozó eredmények délibábját csillantják meg a költségvetés pénzelosztói előtt. Mi épp ezért egy olyan közgazdasági alapprobléma – a versenyképesség – szűrőjén keresztül vizsgáljuk az informatizálást, amely ma a gazdaságpolitika centrumában áll. Az informatizálást olyan irányzatként kezeljük, amelynek döntő kihatása lehet versenyképességünkre, mégpedig nem csupán a távoli jövőben, hanem már a jelenben is. Az informatizálási stratégia, az azt támogató politika nem kezelhető elszigetelt részpolitikaként, hanem csak egy olyan politikai portfólió elemeként, amelynek a legtöbb tényezője – az adópolitikától a foglalkoztatottsági politikáig – egyben bizonyos értelemben informatizálási politika is, és megfordítva.

Amennyire fontos az, hogy az információgazdaság vízióit napi gazdasági gondjaink kontextusába helyezzük, ugyanannyira fontos az is, hogy napi gondjainkat se szemléljük egyfajta csórlatással, az információgazdaság perspektíváitól elszakadva. Termékeinknek, munkavállalóinknak, kereskedőinknek olyan piacon kell naponta megjelenniük, amelyet radikálisan átalakítottak az információs forradalom hullámai. Számos fejlődő ország – elsősorban Ázsiában –

felismerte, hogy a világ információgazdasági fejlettség szerinti felosztásának nem feltétlenül kell egybevágnia a „hagyományos” – első, második és harmadik világra való – felosztásával. Prioritások kérdése, hogy egy szegény ország továbbra is az anyagi növekedést hajszolja-e, vagy erőforrásait – mint például Malajzia teszi – az információk, a szellemi tőke termelésére és elosztására összpontosítja.* A szegény, de tudástőkével jól ellátott országok esélyei meglepően jók, míg a szegényes és rossz oktatási rendszerrel, kezdetleges információs infrastruktúrával, gyenge innovációs kapacitással rendelkezők esélyei gyakorlatilag nullák.

Kelet- és Közép-Európában, benne Magyarországon e tekintetben igen *ellentmondásos a kép*. Egyfelől számos jelét látjuk a szellemi tőke leépülésének, másfelől az oktatási rendszer még mindig elég jó ahhoz, hogy alapját képezze a gazdaság informatizálásának. Az informatika jövőjét azonban beárnyékolja az a tény, hogy Magyarországon az információtechnológia nagyon alacsony szinten – mintegy tíz százalékkal – részesedik a központi K+F ráfordításokból, szemben az európai országok átlagos harmincöt százalékaival, továbbá a jelenlegi informatikai ráfordítások messze elmaradnak attól a mértéktől, amely az ország fejlettsége alapján várható lenne. Jó jel, hogy a magyar informatikai piac hozzávetőleg az EU átlag kétszeresével növekszik, de rossz, hogy a piac mérete csak körülbelül fele az Európai Unió országaiban kialakult – GDP-hez viszonyított – piacméretnek. (Nemzeti Informatikai Stratégia, 1995. p. 43.) Miközben az informatikában elért fejlettség tekintetében a legtöbb információgazdasági területen megelőzzük a szomszédos közép-európai országokat, a fejlődés ütemét illetően már mögéjük szorultunk.**

Adottságainkhoz igazodó, „soft” informatizálás

Az információgazdasági alkalmazkodásnak ma Magyarországon két útja látszik a legkönnyebben járhatónak:

* Információgazdaságon érte itt nem csupán azokat az iparágakat, illetve szolgáltatásokat, amelyek – mint a telekommunikáció – elsődlegesen ebbe a szektorba tartoznak, hanem a legtágabban vett gazdaság – a bankoktól a költségvetési intézményekig – valamennyi információval, illetve az információval való gazdálkodással összefüggő funkcióit, illetve tevékenységeit.

** Több országban felismerték, hogy a K+F támogatásával egyben számos más gazdaságpolitikai célt is megvalósíthatnak, például mérsékelhetik a munkanélküliséget.

* Hasonló példa a hozzánk közelebb álló Írország esete, amely nagy erőket összpontosít a szoftveriparban.

** A számítástechnikai iparág legnagyobb nemzetközi vásárán, a hannoveri CEBIT-en való jelenlét adatai jól tükrözik ezt a tendenciát: itt évről évre észrevehetően nő a cseh, a lengyel, az orosz, az ukrán kiállítók száma, a magyaroké pedig észrevehetően csökken.

1. a fejlett világ magasabb informatizáltsági szintjéből fakadó gazdasági tendenciák felismerése és a hozzájuk való alkalmazkodás – akár „informatikán kívül eső” módszerekkel is;
2. Az informatizálás költségtakarékos, kevésbé beruházásigényes, sőt beruházásokat helyettesítő válfajainak az előtérbe állítása.

Az informatizálódó világ gazdasági környezet kihívásai

Csak jelzésszerűen térünk ki azokra a fejlett gazdaságokbeli – az informatizálással összefüggő – tendenciákra, amelyekhez alkalmazkodnunk kell.

- Az informatizálás gyökeresen átalakítja a piacra lépő termékeket:

tömegtermék	helyett	egyedi, testre szabott termék
bonyolult termék	helyett	intelligens termék
eldobható, anyag- és energiapazarló termék	helyett	tartós és jó minőségű termék

- A termékek jellegének megváltozása mögött a rugalmas termelés, a számítógépekkel vezérelt (CIM, CAD stb.), technológiai folyamatok állnak.

a tömegtermeléssel	szemben	rugalmas termelés
economies of scale	helyett	economies of scope*
mennyiségi növekedés	helyett	minőségi változás
költségcsökkentés szérianövelés útján	helyett	költségcsökkentés a termék információ-tartalmának a növelésével

Az előbbieken leírt változások nem szorulnak részletesebb magyarázatra. Kivétel ez alól talán a skálahozadék változékonysági hozadékkal való helyettesítése. Egy-két évtizeddel ezelőtt – mintegy a tömegtermelés: a „mass production” ellenpontjaként – új fogalom jelent meg a közgazdasági szótárban: a „mass customization”. (Pine, 1993) A tömegtermelésben az alacsony költségeket elsődlegesen a skálahozadékon – azaz a na-

gyobb kibocsátás révén elért alacsony egység-költségeken – és a termelési folyamat gyorsabb átfutásán keresztül érték el. A „mass customization”-ban az alacsony költségeket elsődlegesen az economies of scope-on, a „változékonysági hozadékon” keresztül érik el – azaz egyetlen folyamatnak termékek és szolgáltatások széles variációjának a termelésére alkalmazásával.

A tömegtermelés és a „mass customization”*** jellemzői

	Tömegtermelés	Mass customization
Súlypont	Hatékonyság stabilitás és ellenőrzés révén	Változatosság és testreszabás rugalmassággal és gyors reakciókkal
Cél	Javak és szolgáltatások fejlesztése, termelése és marketingje elég alacsony áron ahhoz, hogy majdnem mindenki elérhesse őket	Javak és szolgáltatások fejlesztése, termelése és marketingje elég változatos ahhoz, hogy majdnem mindenki megtalálja éppen azt, amire vágyott
Kulcs jellemzők	Stabil kereslet	Fragmentált kereslet
	Nagy homogén piac	Heterogén piaci rések
Termék	Alacsony költség, állandó minőség standardizált termék és szolgáltatás	Alacsony költség, magas minőség, „testre szabott” termék és szolgáltatás
	Hosszú termék-ciklus	Rövid termék-ciklus
	Standardizált, termékek raktárra alapozva	Standardizált modulok együttese a fogyasztók szükségletére alapozva
Struktúra	Mechanikus, bürokratikus, hier-	Organikus, rugalmas és kevésbé hierarchizált

* Szabad fordításban a jelenséget „változékonysági hozadéknak” nevezzük.

** Nehéz megfelelő magyar kifejezést találni erre, hiszen az egyedi vagy a testre szabott termelés kifejezés kissé félrevezető lenne. Itt ugyanis nem az egyéniesítésről van szó, hanem a tömeges egyéniesítésről. A „mass customization” egyszerre tartalmazza a hagyományos tömeggyártás és az egyedi gyártás elemeit, mégpedig az informatizálás kötelezővel összekapcsolva.

A külpiacok meghódítása is – az előbbi tendenciáknak megfelelően – szinte már az egyes vevő szintjéig ér el. A világgiacon kilépni szándékozó magyar termelőknek és kereskedőknek, sőt az exportot ösztönző gazdaságpolitikának is érzékelnie kell, hogy ma már nem arctalan tömegpiaccal állunk szemben. Az egészen kis fogyasztói csoportok – vagy akár az egyes fogyasztók – igényeire testre szabott termékekkel, illetve szolgáltatásokkal kell válaszolni. Az alkalmazkodásnak azonban nem az egyetlen módszere a drága informatikai rendszerek installálása. A Rubik-kocka éppúgy alkalmas a változékonyságot jutalmazó piac meghódítására, mint a Dermo Print Kft. „mikrochipes személyazonosító kártyája”, amely az ujjlenyomat alapján azonosítja a személyeket.

Abból következően, hogy a piac a változékonyságot, a termékek „egyéni igényekig lebontott” egyediségét, sokféleségét jutalmazza, a *különböző termékeket és márkákat manapság már többnyire csak nemzetközi elosztóhálózaton keresztül* – regionális termék differenciálással – lehet eladni. *Aligha van esélyünk tehát az export növelésére ilyesfajta hálózatokba való bekapcsolódás nélkül.* Ezek a fejlemények egészen más megvilágításba helyezik a „későn jövők” lehetőségét. Nem alapozhatunk arra, hogy a jövőben egyszerű tömccikkkel vagy a helyi ízlésnek megfelelő termékekkel szállunk be majd a versenybe. *Nincsenek ugyanis, illetve egyre kevésbé lesznek szabadon hagyott piaci rések! Az információtechnológia a nagy cégeknek is lehetőséget ad arra, hogy egészen speciális fogyasztói igényeket szolgáljanak ki, s a legkisebb piaci részt se hagyják kitöltetlenül.* Ebből következően alapvető stratégiaváltásra van szükségünk! Fejlettségi szintünket és a költségvetési hiány, valamint a vállalati szétesés determinálta gazdasági környezetünket adottságként kezelve – az alábbi területeken mutatkoznak *komparatív előnyeink:*

- a hagyományos termékek intelligens változatai (például tömccikkek chipekkel való „megbolondítása”),

- a hagyományos szolgáltatások (például az idegenforgalmi szolgáltatás) informatikával való támogatása,

- a regionális hálózatok kiépítése, még pontosabban az ilyen (főként külföldi) hálózatokba való bekapcsolódás elsősorban bér munka, illetve beszállítói tevékenység révén.

Ez utóbbi tekintetben kezünkre játszik az a *fejlett országokban is mutatkozó tendencia, hogy igyekeznek minden tevékenységet a lehető leg-*

alacsonyabb, de még kompetens szinten végeztetni (*subsidiarity elv*). Megalapozottan jövőnk tehát számításba mint olcsó, de viszonylag jó standardot felmutató *informatikai bedolgozók.*

Bedolgozó státus, bér munka, informatizálás

Tévedés azt hinni, hogy informatizálásra csak akkor van szükségünk, ha önállóan akarunk versenyképes termékekkel kirukkolni a világgiacon! Bedolgozó státusunk, bér munkapozícióink is nehezen tarthatók informatikai kompatibilitás híján. Egyre több nemzetközi vállalat követeli meg az *on line* kapcsolatot a partnervállalattal.

A bér munka súlyát a jövőben csak tovább növeli a hazai pénzpólitika és a költségvetés eladósodása miatt beállott hitelszűke. Ilyen makrokörnyezetben *elvéig piac képes vállalatok is bér munkát kénytelenek végezni, nincs ugyanis hitelük ahhoz, hogy a termékhez szükséges anyagokat, alkatrészeket stb. finanszírozzák.* Íme a fiskális és monetáris politika közvetlen hatása a vállalatok piaci kapcsolataira és e kapcsolatok informatizálására!

Verseny a hazai piacokért – az informatikai rés kitöltése

A magyar termelőknek és szolgáltatóknak a hazai pályán is mind több területen kell megküzdeniük a külföldi konkurenciával. S az a tény, hogy a külföldi konszernnek „taroltak” a belföldi piacokon, nem kismértékben információtechnológiai elmaradottságuknak tudható be. Különösen nyilvánvaló ez a kis- és nagykereskedelemben, ahol az informatikára épülő logisztikának, illetve a számítástechnikával támogatott disztribúciónak köszönhetően a *nagy kereskedelmi világhálózatok már a magyar piac meghatározó részét ellenőrzik.*

A gazdaságpolitikának nagy szerepe lehetne abban, hogy támogassa a *kitörési pontokat kereső törekvéseket.* A költségvetés jelenlegi helyzetében – és a hazai vállalatok tőkeellátottságának ismeretében – a kisvállalkozások informatizálása aligha képzelhető el másképpen, mint közös bázisok, kollektív informatizálási megoldások keresésével.*

* Ilyen törekvések mutatkoznak az MVA-nál, amely 1995 elején elindult a VIA (azaz a Vállalkozói Információs Alaphálózat) létrehozásának útján.

Költségtakarékos, alacsony beruházási igényű, illetve beruházást helyettesítő fejlesztések

Gyakori az a vád, hogy a gazdaságpolitika a jelen egyensúly érdekében feláldozza a jövő fejlődési potenciálját. Fontos azonban megfordítani az érmét, s a hosszú távú *stratégiai programokon számon kérni a jelen helyzettel való szembenézést*. Amint az a nemzetközi fórumokon zajló vitákból is kitűnik, a legfejlettebb országokban sem űzhető *l'art pour l'art* K+F. Magyarország jelenlegi helyzetében még kevésbé van mód olyan informatikai fejlesztési megközelítésekre, amelyek nem számolnak a gazdaság erőforrásaival, kialakult struktúrájával, az emberek motivációjával. Ez alapvetően ellentmond a közgazdasági racionalitás követelményeinek, amelynek értelmében *oda kell az erőforrásokat csorgatni, ahol viszonylag kis ráfordításokkal jelentős előrelépést tudunk elérni*. Az igazi kérdés tehát *ma nem a világszínvonal, hanem a megfelelő (appropriate) informatikai alkalmazások keresése*.

A hardver „kiolvasztása” és a rendszerintegráció

A meglevő, de „befagyott” hardver, a *kihasználatlan számítástechnikai kapacitások mozgásba hozásával valamelyest lehetne növelni a nemzetközi versenyképességet*. Korábbi informatikai fejlesztéseink erősen „hardvercentrikusak” voltak. Nem volt szempont, hogy mire is használják a számítógépeket. Szinte *fehér holló-számba ment az a cég, amelynél a különböző alkalmazások* (raktárgazdálkodási, kereskedelmi, bérszámfejtő stb.) jól működtek volna, és ahol azokat rendszerbe integrálták* volna. Jóformán csak a nagy multikról mondható el, hogy az informatikát arra használják, amire való, vagyis a döntések racionalizálására, a költségek csökkentésére.

Ezért a számítástechnika fejlesztése ma nem csak beruházási kérdés. Hiszen a gépek ott vannak a gazdasági élet minden terepén. Ha sikerülne külső impulzusokkal megmozdítani ezt a tehetetlen tömeget, akkor (viszonylag kis ráfordításokkal) *számottevő hatékonysági többleteket érhetnénk el*. Ez még akkor is igaz, ha – a számí-

tástechnikai iparban végbemenő gyors technológiai fejlődés következtében – a gépek egy része természetesen elavult, más részük pedig hamarosan elavulttá válik. A fő feladat ma tulajdonképpen alkalmazói hálózatok szervezése, a fejlett országokban jól működő vezetői információs rendszerek „lekopírozásának” a szorgalmazása. Az *állami támogatáspolitikának* az informatizálás támogatására szánt összegek meghatározó részét *a heterogén szoftverek összehangolására lenne célszerű fordítania*, mielőtt jelentősebb pénzeket fordítana újabb hardverek installálására.

Az is problematikus, hogy az intézményeken, vállalatokon *nem nagyon kérik utólag számon, hogy miként sáfárkodnak azzal a hardverrel*, amelyekhez pályázati úton, vagy különféle állami támogatásokkal jutottak. *De közvetett módon* – például a bankkonszolidáció, a kiemelt vállalatok „megsegítése” keretében – *is sok állami pénz áramlott jobbra állami cégekhez, intézményekhez* amelyeket azután összehangolatlan, minden újonnan hivatalba lépő vezető által újraindított informatikai rendszer szervezésére fordítottak. Célzott ellenőrzésekkel – a korábbi számítástechnikai infrastruktúra hasznosulásának az átvizsgálásával az újabb támogatások előtt – ezeknek az anomáliáknak – legalábbis részben – elejét lehetne venni.

Informatizálásra épülő szervezési módszerek és államháztartási reform

Érdemes rámutatni néhány – a fejlett országokban jelentkező – tendenciára *a meglevő erőforrások*, a meglevő informatikai és egyéb infrastruktúra *jobb kihasználása* érdekében (telecommuting, hot desk, hotelling, virtual teams stb.) E módszerek – bár némelyek közülük *fejlett informatikai-telekommunikációs infrastruktúrát feltételeznek* – bizonyos változtatással részben *nálunk is alkalmazhatók lennének*.

A telecommuting a munkahelyen nem feltétlenül szükséges jelenlét helyettesítése távmunkával – természetesen a számítógép segítségével. A „hot desk” módszert azok a cégek alkalmazzák, amelyek munkatársai idejüknek csak egy kis részét töltik az íróasztaluk mellett (például a biztosítótársaságok, a tanácsadó cégek alkalmazottai stb.) Egyugyanazon íróasztalnál így öt-hat, vagy még több munkatárs is válthatja egymást. A „hotelling-módszer” *lényege, hogy a tanácsadók, szervezők, adószakértők, átvilágítók, szerviz-emberek számára nem a saját cégük biz-*

* Egy magyar vállalatnál hatvan-hetven féle szoftvert is használnak, de sajnos még csak kevés helyen illesztik egymáshoz őket.

tosít helyet, hanem azokat – kakuktktojás módjára – ügyfeleihez telepíti.

Amikor – a pénzügyi nehézségek nyomán – az államháztartás reformjáról, a nagy társadalmi ellátó rendszerek karcsúsításáról beszélnek, a szükséges drasztikus intézkedéseket szinte sosem helyezik az informatizálás – és a vele összefüggő modern trendek – kontextusába. Pedig – mint a külföldi példák is bizonyítják – az informatizálásban óriási lehetőségek rejlenek ebből a szempontból is. A szükséges racionalizálást talán sokkal fájdalommentesebben és kevesebb negatív társadalmi hatással lehetne végrehajtani, ha az informatizálási stratégiát és az államháztartási reformot nem kezelnék két – teljesen különálló – dologként. Magyarországon közel egy millió állami alkalmazott van, s ezek jelentős része adminisztratív munkát végez. Sok – munkavállalóitól csupán időszakos jelenlétet kívánó – vállalat, hivatal, intézmény tart fenn – többnyire túlméretezett – irodákat. A fejlett országokban mind szélesebb körben terjedő „hot desk”, „hotelling” stb. módszerek ismeretében nehéz megérteni, hogy miért nem vetődik fel nálunk Magyarországon – legalább az államháztartás karcsúsításával összefüggésben – *e modern, költség-takarékos szervezési módszerek hazai viszonyokra történő adaptálása.*

Magyarországon e módszereket természetesen csak fokozatosan, „egyszerűsített” változatban lehetne elterjeszteni. Az egyszerűsített változat igazodna ahhoz a tényhez, hogy egyelőre nélkülözni kényszerülünk a fejlett országok irigylésre méltó telekommunikációs és számítástechnikai hátterét. Erre a bázisra alapozva később azonban informatizálható lenne ez a fajta munkaszervezési módszer. Már a jelenlegi infrastruktúra mellett is mód nyílna azonban az említett módszerekből fakadó óriási gazdasági előnyök részleges kiaknázására.

Korlátozó tényezők és semlegesítésük

Az informatizálási stratégia kidolgozásakor és politikai portfólióba illesztésekor figyelemmel kell lenni az informatizálást akadályozó tényezőkre is.

Átmenet – barátságtalan környezet a stratégiai gondolkodást kívánó informatizálás számára

Vizsgálataink szerint nem annyira a tőkehiány, mint inkább – a szükséges döntéseket szinte lehetetlenné tevő – makro- és mikrogazdasági bizonytalanság akadályozza a leginkább az infor-

matikai haladást. *Informatikai rendszereket nyilvánvalóan csak kialakult, megszilárdult struktúrákra lehet telepíteni.* Szétesett vállalatokban, átszervezés alatt álló főhatóságoknál aligha lehet eredményesen informatizálni a működést. A rendszerváltás első éveiben tapasztalható kedvezőtlen és bizonytalanságot keltő jelenségek – a politikai hullámlások, a gyors gazdaságpolitikai irányváltások – csak növelték az átmenettel járó elkerülhetetlen kockázatokat és nehézségeket. Sok bank élén például évente cserélődik a vezetés, mindannyiszor megakasztva az előző bankvezér által újtárra indított informatikai fejlesztéseket.

Ugyanilyen akadályozó tényezőként jött szám-ba sokáig a *privatizálás.* A privatizálás előtt álló cégekben értelemszerűen nem folytathattak jelentősebb informatikai fejlesztésekhez. A néhány évig elhúzódó bizonytalansági állapot azonban óriási lemaradást, jelentős veszteséget okozhat egy olyan exponenciálisan fejlődő területen mint az informatizálás. Később, amikor megtörtént a privatizáció, az eredmény gyakran a cégek kiürítése, kis kft.-kre való szétesése lett. Márpedig köztudomású, hogy mind az informatizálás mind a K+F erősebb lábakon áll a nagy cégeknél, mint a kicsiknél.

Az átmenet és az informatizálás bonyolult összefüggésrendszerében azonban szerencsére *nem csak negatívumokat fedezhetünk fel.* Hiszen az informatizálás az egyik leghatékonyabb módszere az egyébként kezelhetetlen gazdasági bizonytalanságokkal való megküzdésnek. *Éppen az a folyamat – az informatizálás – amely a környezetet oly gyorsan változóvá teszi, fegyverzi fel a gazdasági szereplőket a rugalmasság összes kellékével.* Az informatizálás – komplex voltánál fogva – ugyan képes a kiinduló változástól egészen távol eső pontokon is hatásokat és mellékhatásokat generálni, s ezzel a környezetet borulékonyra teszi, de *eszközöket is ad a gazdasági szereplők kezébe a bizonytalanságok kezeléséhez.* Sok esetben a számítógép segítségével sikerül e bonyolult hatásokat „befogni”, egy-egy váratlan változás hatását a rendszeren gyorsan átvezetni. E paradox hatások az információnak mint különleges tényezőnek a lényegéből következnek. *Az információ a bizonytalanság megszüntetése*,* illetve a bizonytalanságot okozó pa-

* Shannon ezzel összefüggésben a termodinamika második törvényére hivatkozik, amely szerint az univerzum a szervezett állapotból a káosz felé halad, az előre jelezhetőségtől a bizonytalanság irányába. Az entrópia a véletlenszerűség. Az információ Shannon interpretálásában az entrópia ellentéte, mert lehetővé teszi az előrejelzést, és ezáltal a szervezethez. (Idézi Griffin, 1991. 21. o.)

raméterek, tényezők számának, vagy hatásának csökkentése. Az informatizálás tehát mindenképpen tervezhetőséget növelő tényező is egyúttal.

Dezintegráció – a kooperativitást követelő informatizálás akadályai

Gazdasági rendszerünk dezintegráltsága nagyban akadályozza a versenyképesség javulását. A túlnépesedett kisvállalati szektor és az egyre inkább a nemzetközi vállalatok által uralt nagyvállalati szektor között csak nagyon kevés középvállalat akad. A vállalati túlnépesedés kaotikus viszonyokat, valóságos információs csődállapotot hozott létre. A szétszórt tudás, a lokális, illetve vállalati szinten jelentkező információhiány hihetetlen mértékben megnöveli a tranzakciók költségeit, sőt egyszerűen lehetetlenné teszi a tranzakciók tetemes részét. Hiányoznak a hiteles, naprakész céginformációk, a lehetséges partnerek száma ellenben olykor százas vagy ezres nagyságrendű. Ezen adathalomban informatikai rendszerek nélkül egyszerűen lehetetlen tájékozódni.*

A fő feladat ma a szétszórt tudás egyesítése. A szétszórt tudás a jelenlegi vállalati dezintegráció körülményei között aligha egyesíthető más-ként, mint államilag koordinált közös programok keretében. Mindennél előbbre való lenne tehát a gazdálkodást megkönnyítő országos vagy helyi adatbázisok létrehozása. A piac által kínált információk nem elegendők, különösen a kistermelőknek lenne szükségük az integrációs hálózatokban elérhető információkra.

A szétszórt tudás integrálására irányuló programokat a befogadó közegre is figyelve kellene szervezni. Az informatizálás lassú térnyerésének egyik magyarázata lehet, hogy elhanyagolják az informatizálásból következő problémákat az informatikai fejlesztések eredeti származási helyétől eltérő kulturális közegben. Az informatizálás logikája – az érdekalapú, semleges, tárgyilagos, racionális gondolkodás – sok tekintetben ellentmond a közép- és kelet-európai hagyományoknak. Az informatizálási programok bevezetésekor sokkal nagyobb nehézségekkel kell számolni azokban az országokban ahol a vállalatok, intézmények, szervezetek többsége nem alakított ki rendezett ügyvitelt. A szervezetlenség nem digitalizálható. A gépek, illetve szoftverek

* A magyar partnerekről való információszerzés legbiztosabb módja ma Magyarországon az, ha egy külföldi céghez fordulunk. Számos külföldi cég ismerte fel a céginformáció-hiányt, és él, sőt jól él a magyar partnerek közötti ügyletekhez szükséges információk rendelkezésre bocsátásából.

még nem elég intelligensek ahhoz, hogy kezelni tudjuk a zűrzavart. A súlyponti kérdés a kultúra, mégpedig az üzleti kultúránál jóval általánosabb és szélesebb értelemben. Az informatizálás, az információgazdaság kiépítése tehát egyáltalán nem csak műszaki vagy pénzügyi kérdés. Legalább annyi teendője van ezen a területen az oktatáspolitikának, a kultúrapolitikának, mint a szűken vett technológiapolitikának vagy a nemzeti információs stratégiának.

Az informatizálás nélkülözhetetlenné teszi a kooperációs hajlam, a kooperációs kultúra erősítését is. Az informatika nagyobb mértékben épít a kooperációra, mint a hagyományos technológiák. A tudás diffúziója, szétterítése, elosztása nemzeti szinten megsokszorozhatja a hatékonyságot, míg ilyen lehetőség a hagyományos tényezőknél nem áll fenn. Az információk hasznosulása tekintetében ennél fogva kardinális jelentőségű a kultúra, az emberek kooperációs hajlandósága (a túlzásba vitt, szélsőséges individualizmussal szemben), a gazdaságpolitika kooperációt előmozdító volta (a gazdasági szereplőket szétziláló, egymással szembeállító voltával szemben).

Végül szembe kell nézni azzal a ténnyel is, hogy súlyos elmaradásaink vannak a világgazdaságba való integrálódásban kulturális okokból is, ami egy kis, nyitott ország esetében több mint problematikus. Egyre kevésbé a hírközlés technikai infrastruktúrája akadályoz bennünket a világgazdasági beilleszkedésben, mint inkább a társadalmi háttértudás (nyelvtudás, üzleti, nemzetközi jogi stb. ismeretek hiánya). színvonal. A külföldön megvásárolt hardver, illetve szoftverek gyakran azért nem működnek a hazai közegben megfelelően, mert elhanyagolják az ún. *tacit knowledge* (rejtett tudás) jelentőségét. Jelentős hatékonyság-, illetve versenyképességjavulásra lenne kilátásunk, ha a külterjes informatikai fejlesztésekről a belterjesekre állnánk át. Azaz a hardverek és szoftverek látványos vásárlása mellett (vagy inkább előtt) nagyobb súlyt kellene helyezni a munkatársak készségeinek fejlesztésére. Az információ per definitionem tudás – „úton levő tudás” – ahogyan Bródy András találóan megfogalmazta (Bródy, 1989) Informatizálási stratégiánk tengelyében ezért a tudás növekedésének, útnak indításának, terjesztésének, szétpermetezésének kell állnia.

Hivatkozások

- Barnatt, C. (1995): Office space, Cyberspace and Virtual Community. Journal of General Management, Vol. 20. No. 4. Summer

- Bessen, J. (1993): Riding the Marketing Information Wave. Harvard Business Review, September-October
- Bottka Sándor (1994a): Jelentés az OECD Tudomány- és Technológiapolitikai Bizottság 62. üléséről. Párizs, március 21–23.
- Bottka Sándor (1994b): Jelentés az ITP „Nemzetközi technológiai együttműködés” címmel szervezett szimpóziumáról. Párizs, 1994. május 4–5.
- Bottka Sándor (1995a): Jelentés OECD Innovációs és Technológiapolitikai Munkacsoport (ITP) 4. üléséről. Párizs, január 17.–18.
- Bottka Sándor (1995b): Informatikai fejlesztések – Globális normák és trendek. Magyar Távközlés, VI. évf. 11. sz. november
- Brenner, W. (1993): Informationsmanagement der vierten Generation. IT-orientierte Unternehmensführung. Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, No. 6.
- Bródy András (1989): Az informális információcseréről. Közgazdasági Szemle, február
- Caraca, J.–Carilho, M. M. (1994): A New Paradigm in the Organization of Knowledge. Futures, No. 7. 12. sz.
- Gábor, R. István (1994): Kisvállalkozás – virul vagy satnyul? Közgazdasági Szemle, 7–8. sz.
- Galvács László (1995): Információs hálózat vállalkozóknak. Magyar Távközlés, VI. évf. 11. sz. november.
- Godwin, J. U.–Pickett, G. C. (1994): EDI–Conversation Mandate: The Big Problem For Small Businesses. Industrial Management, március–április
- Griffin, E. (1991): A First Look at Communication Theory. McGraw Hill, Inc. New York... Toronto
- Haecel, S.–Nolan, R. (1993): Managing by Vire. Harvard Business Review, September–October
- Havass Miklós (1995): Magyarország és az Információs Társadalom. Magyar Távközlés, VI. évf. 11. sz. november.
- Hegedüs Sándor (1995): Az információs társadalom és a Matáv. Magyar Távközlés, VI. évf. november.
- Innovációs folyamatok (1995): Innovációs folyamatok a magyar gazdaságban. OMFB- kiadvány.
- Inzelt Annamária (1995): A „tudásra alapozott” társadalmak gazdasági mozgásterét. Európa Fórum, V. évf. 2. sz. június.
- Kocsis Éva (1994): Rugalmas technológiai rendszerek társadalmi kontextusban. Mikrotekintés, makrorátekintés és mezo megközelítés. OMFB- tanulmány.
- Kocsis Éva–Szabó Katalin (1992): A technikai haladás gazdaságméleti megközelítése. OMFB- tanulmány.
- Kotha, S. (1995): Mass Customization: Implementing the Emerging Paradigm for Comparative Advantage. Strategic Management Journal, Vol. 16. Summer
- Kroenke, D. (1989): Management Information Systems. Mitchell Publishing Inc., Santa Cruz
- Krüger, W. (1993): Die Transformation von Unternehmen und ihre Konsequenzen für die Organisation der Information und Kommunikation. Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, No. 6.
- Lloyd, B. (1990): Office Productivity – Time for a Revolution. Long Range Planning, 23. évf. 1. sz. pp. 66–79.
- Locsmándi, M. (1992): A bankok és az informatika. Valóság, 8.
- OECD Report (1995): OECD Report on Fiscal Measures to Promote R+D and Innovation. január 19.
- Ogden, M. R. (1994): Politics in a Parallel Universe. Is there a Future for Cyberdemocracy? Futures, 1994. 26. No 7
- Pine II, B. J. (1993): Mass-Customization. The New Frontier in Business Competition. Harvard Business School Press, Boston, MA
- Pine II, B. J.–Victor, B.–Boynton, A. C. (1993): Making Mass Customization Work. Harvard Business Review, 71. évf.
- Qinn, J. B.–Bailey, M. N. (1994): Information Technology: Increasing Productivity Services. Executive, August
- Pálkás Jenő (1995): A rugalmas specializáció hazai megjelenéséről. OMFB- tanulmány
- Rheingold, H. (1993): The virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Addison–Wesley New York,
- Swaan, W. (1994): Tudás, tranzakciós költségek, transzformációs válság. Közgazdasági Szemle, 10. sz.
- Sprout, A. (1994): Moving into the Virtual Office. Fortune International, május 2.
- Stark, D. (1993): Rekombinációs tulajdon a kelet-európai kapitalizmusban. Közgazdasági Szemle. 11. és 12. szám
- Sykes. R. (1996): Oktatás, esély, technológia. Számítástechnika, 10. sz. március 5.
- Stewart, T. A. (1994): Managing in a Wired Company. Fortune, July 11.
- Szabó Katalin (1995): Drótmenedzsment avagy a káosz irányítása. Társadalmi Szemle, 7. sz.
- Sztlankó János (szerk.) (1995): Nemzeti Informatikai Stratégia. Kezdeményezés. Budapest
- Takács Gitta (1995a): Papír helyett elektronikus adatcsere. Figyelő, április 6. pp I–III.
- Takács Gitta (1995b): Egy felmérés tanulságai. Figyelő, május 4. pp. III–IV.
- Takács Gitta (1995c): Mi legyen a piramis csúcsán? Figyelő, december 7. pp. 35–38.
- Tamás Pál (1995): Innovációs folyamatok a magyar gazdaságban. OMFB
- Tihanyi László (1996): Ipari elektronika itt és most. Számítástechnika, 8. sz. február 20.
- Venkatraman, N. (1994): IT–Enabled Business Transformation: From Automatization To Business Scope Redefinition. Sloan Management Review, Winter

Pálkás Jenő

Változások a technológiai és a gazdasági mikro-kapcsolatokban – esettanulmányok –

- Radikális mikrogazdasági változások – a kapcsolatrendszer újradefiniálása
- Az empirikus vizsgálat összefoglaló következtetései
- A kis, rugalmas cégek tapasztalatai a technológiai és egyéb mikrokapcsolatok modernizálásában
- Nemzetközi és regionális vállalati hálózatok és közös bázisok
- Kérdőíves felmérés – az együttműködés technológiai fejlesztést motiváló elemei

A rendszerváltás látványos politikai és makrogazdasági változásai – a demokratikus intéz-